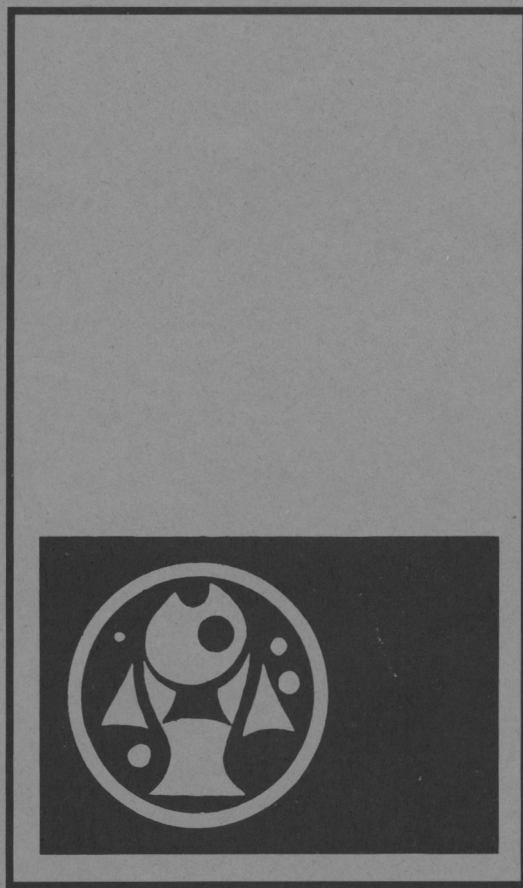


# **AKTIVITEITSVERSLAG 1981**

RIJKSSTATION VOOR ZEEVISSERIJ



MINISTERIE VAN LANDBOUW  
BESTUUR VOOR LANDBOUWKUNDIG ONDERZOEK  
RIJKSCENTRUM VOOR LANDBOUWKUNDIG ONDERZOEK GENT

# RIJKSSTATION VOOR ZEEVISSERIJSONDERZOEK

Direkteur:

P. HOVART

Hoofd van de Afdeling  
Biologie en Viskwaliteit:

W. VYNCKE

Werkleider:

W. DESCHACHT

Assistenten:

R. DE CLERCK (\*)

G. VANDEN BROUCKE (\*\*)

D. DECLERCK (\*\*\*)

H. DEVRIENDT (\*\*\*)

F. REDANT (\*)

K. VANDAMME (\*\*\*\*)

Attachés:

M. BAETEMAN (\*\*\*\*)

D. MAERTENS (\*\*\*\*)

Technisch ingenieurs:

R. FONTEYNE

J. VAN HEE

F. DELANGHE

N. CLOET (\*)

Ankerstraat, 1

8400 OOSTENDE

Tel. (059) 32 08 05 - 32 03 88

(\*) Werkgroep «Biologie» (Commissie T.W.O.Z. - I.W.O.N.L.)

(\*\*) Werkgroep «Techniek in de Zeevisserij» (Commissie T.W.O.Z.)

(\*\*\*) Werkgroep «Visverwerkende Bedrijven en Voorverpakking Vis»  
(Commissie T.W.O.Z. - I.W.O.N.L.)

(\*\*\*\*) Rechtspersoonlijkheid van het Rijksstation voor Zeevisserij



### OPDRACHT

Het Rijksstation voor Zeevisserij is belast met biologisch en technisch onderzoek (kwantitatieve verbetering van de vangst en arbeidsrationalisatie aan boord van vissersvaartuigen), met studie over de kwaliteit (kwalitatieve verbetering van de vangst) en met onderzoek in de sectoren handel en visverwerkende nijverheid (valorisatie van de produktie).

## **A. BIOLOGISCH ZEEVISSERIJONDERZOEK**

### **1. Studie van de preretruteringsfase**

In het aktiviteitsjaar werden twee bestandsopnamen van juveniele commerciële vissoorten in de kustwateren uitgevoerd.

Gedurende het voorjaar werden grote dichtheden van sprat en 0-jarige schaar genoteerd. De densiteiten van de overige species waren normaal.

Tijdens het najaar werden hoge densiteiten van 0-jarige schol en 1-jarige schaar waargenomen. De dichtheden van sprat waren laag. De densiteiten van de overige soorten waren opnieuw normaal.

### **2. Studie van de biomassa's van commerciële stocks**

De biomassa's van tong en schol uit de Noordzee, het Engels Kanaal, de Keltische Zee en de Ierse Zee en van kabeljauw, wijting en schelvis uit de Noordzee werden opnieuw bepaald. Een leeftijdsverdeling van de vangsten 1981 werd gemaakt en aan de hand van de virtuele populatie-analyse konden dan de biomassa's en paaibestanden worden berekend (tabel 1).

De voornaamste besluiten zijn als volgt:

- De paaipopulatie van Noordzee tong vertoonde in 1981 de laagste dichtheid van de laatste twintig jaar.
- Voor schol uit de Noordzee en tong uit de Keltische Zee en de Ierse Zee werden biomassa's bekomen die weinig verschilden met de vorige jaren.
- De biomassa van kabeljauw uit de Noordzee gaf een stijging ten gevolge van de rekrutering van het sterke broedjaar 1979.

In bijna alle gebieden viel een gunstige tendens waar te nemen, hoofdzakelijk door het feit dat zich in het koude voorjaar van 1979 een massale productie van visbroed heeft voorgedaan.



### **3. Studie van de natuurlijke sterftegraad per leeftijdsgroep**

Na abnormale hoge natuurlijke sterftegraden in de tongstand 1979, ten gevolge van de strenge voorjaarse temperaturen, werden in 1981 geen aanwijzingen genoteerd die op een verhoging van de gemiddelde natuurlijke sterfte wezen.

### **4. Studie van de visserijsterftegraad per leeftijdsgroep**

Van alle bestudeerde soorten vermeld bij de studie van de biomassa's werden de visserijsterftegraden per leeftijdsgroep voor 1980 berekend (tabel 2).

De voornaamste besluiten kunnen als volgt worden weergegeven:

- Voor alle geëxploiteerde tongstocks werd opnieuw vastgesteld dat de visserijsterftegraad het hoogst was bij de Noordzeestock; in de overige gebieden, met name het Engels Kanaal, de Keltische Zee en de Ierse Zee lag de exploitatie in de omgeving van de optimale bevissing.
- Bij de Noordzee scholstand bleek de huidige visserijsterftegraad ongeveer 50% boven de evenwichtstoestand gelegen te zijn, ook in de andere scholgebieden lag de berekende visserijsterftegraad beduidend boven de optimale exploitatiegraad.
- Zoals in de vorige jaren kon worden vastgesteld dat bij de rondvissoorten kabeljauw, wijting en schelvis een te hoge visserijsterftegraad voorkwam.

### **5. Studie van de energetische voedselbalans**

Aan de hand van verschillende wiskundige modellen inzake energieverbruik van visbestanden werd een aanvang gemaakt met de energiefluxen in de Noordzee, meer bepaald werd de interactie tussen de belangrijkste visstocks bestudeerd.

Tabel 1 – Aantal aangevoerde stuks tong, schol, kabeljauw en wijting per gebied (1981) en de biomassa van de populaties.

Aantal Individuen (duizendtallen)

Jaar- klassen	TONG								SCHOL								Kabel- jauw	Wijting
	Noordzee		Engels Kanaal		Keltische Zee		Ierse Zee		Noordzee		Engelse Zee		Keltische Zee		Ierse Zee		Noordzee	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀		
1980	22.2	-	-	-	-	-	-	-	80.8	-	-	-	-	-	-	-	913.2	-
1979	1170.2	843.3	272.3	386.9	180.8	474.6	18.8	6.8	1532.7	1159.8	222.8	62.9	75.3	76.7	22.3	29.8	4314.3	1367.9
1978	195.9	106.8	96.4	70.1	290.0	386.9	109.2	108.3	1502.4	1670.1	250.8	341.6	48.1	74.8	84.6	111.0	467.6	2776.4
1977	152.4	74.8	60.8	23.9	326.0	477.8	393.7	529.6	427.9	548.8	9.4	57.8	22.3	31.8	24.2	39.6	119.5	1956.3
1976	566.2	487.2	157.5	164.5	161.4	245.5	323.4	403.9	80.9	235.6	2.7	18.9	5.7	8.9	1.6	12.6	33.1	855.3
1975	308.9	247.8	145.6	91.0	123.6	278.9	529.8	475.8	13.4	85.5	2.2	5.9	2.2	7.8	-	11.0	4.7	261.7
1974	104.0	67.0	17.6	28.4	52.3	106.2	15.7	47.2	4.1	44.8	1.1	5.9	-	4.4	-	6.3	2.2	43.2
1973	102.7	69.0	5.5	28.4	38.7	90.0	43.6	49.4	-	48.9	-	13.3	0.6	4.4	-	2.7	1.9	6.3
1972	50.4	36.8	15.6	18.4	16.4	93.2	24.0	20.2	-	28.7	1.7	12.4	-	1.6	-	5.1	0.5	12.0
1971	15.6	10.3	2.4	4.7	28.3	107.5	87.9	73.9	-	18.7	-	2.9	-	1.8	0.2	3.2	-	-
1970	47.7	11.0	1.0	8.3	33.6	78.0	9.6	3.2	-	25.6	-	11.7	-	2.3	-	3.3	-	-
1969	5.1	21.0	17.1	1.9	19.3	27.8	31.6	60.9	-	17.4	-	1.3	-	2.0	-	0.3	-	-
1968	8.4	12.0	9.5	-	3.5	17.2	4.5	6.0	-	20.6	2.5	10.9	-	1.9	-	0.4	-	-
1967	2.7	4.6	-	0.8	3.5	17.7	-	8.2	-	3.3	-	2.0	-	0.8	-	-	-	-
1966	4.2	6.0	-	-	-	3.8	-	18.8	-	37.0	-	8.3	-	1.6	-	2.3	-	-
≤1965	17.9	51.0	27.4	26.0	24.8	34.6	4.0	36.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale aanvoer (ton)	1184.0		468.3		858.1		823.7		3950.3		786.3		331.0		214.3		6655.9	2582.8

Tabel 2 – Gemiddelde visserijsterftegraad voor de meest geëxploiteerde leeftijdsgroepen van tong, schol, kabeljauw, wijting en schelvis in vergelijking met de optimale bevissingsgraad (1980).

	Noordzee	Engels Kanaal	Keltische Zee	Ierse Zee
TONG				
1980	0,46 (2-8)*	0,27 (3-8)	0,24 (3-13)	0,28 (3-12)
Optimaal	0,28	0,35	0,30	0,25
SCHOL				
1980	0,47 (2-10)	**	0,25 (3-8)	0,5 (3-10)
Optimaal	0,20	**	0,13	0,25
	Noordzee	Noordzee	Noordzee	
	KABELJAUW	WIJTING	SCHELVIS	
1980	0,61 (3-8)	0,63 (2-6)	0,82 (2-6)	
Optimaal	0,19	0,17	0,21	

\*: getallen tussen haakjes vermelden de leeftijdsgroepen

\*\* : geen bepaling mogelijk voor 1980

## 6. Studie van de prognosetechnieken

Op basis van het bestand 1980 werden prognosen opgesteld van de mogelijke vangsten voor 1982 en de respectievelijke paaibestanden voor 1983.

De vaststellingen zijn als volgt:

- Bij min of meer gelijkblijvende visserijinspanning in 1982 kunnen verhoogde vangsten van tong uit de Noordzee worden verwacht, dit door de sterke inkomende jaarklassen 1979 en 1980; ook in de andere tonggebieden mogen toenemende vangsten in uitzicht worden gesteld.
- Voor schol uit de Noordzee wijzen de prognosen op stabiele vangsten in 1982.
- De kabeljauwvangsten kunnen in 1982 een stijging kennen.

## **7. Studie van de groei**

De groei in lengte en gewicht van de 0- en 1-jarige commerciële uitgebate vissen in de kweekgebieden van de Belgische kust werd verder bestudeerd.

De jaarklasse 1980 van tong had gedurende het eerste levensjaar een groei tot maximaal 8,1 cm, hetgeen de laagst genoteerde waarde was over de periode 1971-1980.

De jaarklasse 1980 van schol was buitengewoon zwak, zodat door de geringe aantallen geen groeistudie kon worden ondernomen.

De jaarklasse 1980 van schaar vertoonde op het einde van het jaar een gemiddelde lengte van 5,8 cm en deze waarde was 1 cm lager dan de groei vastgesteld bij de vorige jaarklasse.

De groeisnelheid van tong werd op een kwartaalbasis in de verschillende vangstgebieden onderzocht. De resultaten wezen op een sterke daling in de gemiddelde gewichten in het tweede kwartaal bij de beide geslachten – dit ten gevolge van de paaiactiviteit. De sterkste groei deed zich voor in het eerste en het vierde kwartaal gezien in die periode de voedselopname resulteert in een verhoging van het lichaamsgewicht en van het gewicht van de gonaden.

## **8. Selektiviteitsproeven**

De selektiviteitsproeven op tong gevangen met de boomkorre werden afgewerkt. De proeven behelsden vijf reizen met vaartuigen die een motorvermogen van 200, 500 en 1.000 pK ontwikkelden. De geteste maaswijdten van de kuil waren 75, 80, 85 en 90 mm.

De algemene selektiefactor schommelde tussen 3,08 en 3,26. Geen verschillen konden worden genoteerd tussen de selektiviteit en het gebruikte motorvermogen. Volgens deze proefnemingen zouden de verliezen op korte termijn zich hoofdzakelijk richten naar de kleinste twee marktkategoriën.



## **9. Studie van de garnalenpopulatie**

Het onderzoek over de populatie-dynamiek van postlarvale garnalen in de Belgische kustwateren werd voortgezet. Hierbij werden volgende parameters betrokken: abundantie, biomassa en populatie-samenstelling van de garnalen, abundantie, biomassa en lengte-verdeling van de garnalenpredatoren, vangsten en visserij-inspanning van de garnaalvloot. In 1981 werd tevens een aanvang gemaakt met een analyse op seizoenbasis van de fluctuaties in de garnalenstock en van de biologische parameters die deze fluctuaties veroorzaken.

Een onderzoek naar de predatorische invloed van platvissen op de garnalenstock werd afgesloten. Hieruit bleek dat schaar, bot en schol een verwaarloosbaar kleine predatie-sterfte onder postlarvale garnaal veroorzaken.

Tenslotte werd een studie aangevat omtrent de bijvangst aan commerciële vissoorten in de garnalenvisserij. Het onderzoek gebeurde in opdracht van de Europese Kommissie en het Rijksstation had de leiding over de opnamen in het zuidelijk deel van Nederland, de Belgische kust en de Baie de Somme (Engels Kanaal).

## **10. Studie van de Noorse kreeftpopulatie**

De analyse van de aanvoer van Noorse kreeft werd in 1981 verdergezet. De aandacht ging vooral naar de lengte-verdeling en de sex-ratio van de kreeftjes die door de Belgische vloot worden aangevoerd.

## **11. Studie van de benthale levensgemeenschappen**

De kwalitatieve en kwantitatieve studie van de benthale gemeenschappen in de Belgische kustzone werd voortgezet. Tevens werd gestart met een analyse van de data-bank van gegevens betreffende deze gemeenschappen die in de voorbije jaren werd aangelegd.

In dit kader werd, in samenwerking met de Vrije Universiteit Brussel, een studie over de populatie-dynamiek van zwemkrab (*Macropipus holsatus*) aangevat.



## **12. Studies omtrent de verontreiniging van de zee en de zandwinning**

### *1. Monitoring van de dumpingsplaatsen van industriële afvalstoffen*

Het onderzoek had betrekking op de lozingen van zwavelzure afvalstoffen afkomstig van twee titaandioxide producerende firma's, op de dumping van afvalstoffen afkomstig van de bereiding van proteolytische enzymen, op de lozingen van fenolhoudende afvalstoffen en tenslotte op de storting van een afvalpekel afkomstig van de herbicidenproductie. Deze onderzoeken die driemaandelijks werden uitgevoerd, hadden een dubbel aspekt, nl. biologisch en fysiko-chemisch.

Van het sediment werd de macrobenthale infauna, het waterghalte, het carbonaatgehalte en de organische koolstof bepaald.

Tevens werd het gehalte aan metalen (ijzer, chroom, vanadium, cadmium, zink, lood, nikkel) in bodemmonsters bepaald.

In bepaalde gevallen werd ook het ghalte aan metalen (kwik, koper, lood, zink, cadmium, chroom, mangaan, ijzer, nikkel) in biologisch materiaal bepaald. Dit onderzoek gebeurde in samenwerking met het I.S.O. (Tervuren).

Het gehalte aan fenolen in biologisch materiaal (epibenthos en vissen) werd bepaald op een groot aantal punten verspreid over de Belgische kust.

Noch in de biologische noch in de fysiko-chemische analyses werden abnormaliteiten vastgesteld.

Eveneens in verband met het lozen van industriële afvalstoffen werd in het laboratorium een uitgebreide reeks akute toxiciteitstesten op platvis, garnalen en mosselen uitgevoerd.

### *2. Monitoring van de zandontginningsgebieden*

Het driemaandelijkse onderzoek dat tot doel heeft de mogelijke gevolgen van de zandwinning op het mariene milieu te kontroleren, werd verdergezet. Het onderzoek omvatte een biologisch (studie van de demersale vissen, epibenthos en macrobenthale infauna) en een fysiko-chemisch gedeelte (watergehalte, carbonaatgehalte en organische koolstof).

Hier kon evenmin enige schade aan het milieu worden vastgesteld.

### *3. Onderzoek van de zware metalen in zeeprodukten*

In samenwerking met het I.S.O. (Tervuren) werd het onderzoek over de bepaling van zware metalen (kwik, zink, koper, lood, cadmium en chroom) in vis en garnalen voortgezet. Bij dit onderzoek werd voor het eerst nikkel betrokken.

Een studie omtrent de evolutie van het gehalte aan zware metalen in schol, wijting, sprout en garnalen uit de Belgische kustwateren over de periode 1972-1978 werd afgewerkt. Er bleek geen significant verband te bestaan tussen de gehalten aan zware metalen en de biologische parameters. Voor schol en wijting werd een significante rechtlijnige regressie gevonden tussen het kwikgehalte in het spierweefsel en dit in de lever. Het kwikgehalte in tong vertoonde een stijging tot de waarde van 0.27 ppm.

In het kader van de internationale bemonsteringsprogramma's van de I.R.O.Z., de Conventie van Oslo (OSCOM) en Parijs (PARCOM) werden voor tong, bot, kabeljauw, garnalen en mosselen, uit het gebied Noordzee-zuid, analyses van zware metalen op het visvlees en op de lever uitgevoerd. Ook werd voor deze soorten de konditiefactor en de somatische leverindex bepaald.

### *4. Onderzoek op PCB's en pesticiden in zeeprodukten*

Eveneens in het kader van de internationale programma's van de I.R.O.Z., de konventies van Oslo (OSCOM) en Parijs (PARCOM) werden organochloor-residu's bepaald in bot, kabeljauw, tong, garnalen en mosselen. De bepaling gebeurde d.m.v. kapillaire gaschromatografie en de aanwezigheid van de volgende organochloorverbindingen werd onderzocht: gepolychloreerde biphenylverbindingen (PCB's); hexachlorobenzeen;  $\alpha$ -hexachlorocyclohexaan;  $\gamma$ -hexachlorocyclohexaan; heptachloor; heptachloorepoxyde; aldrin; dieldrin; endrin; o,p'-DDT; p,p'-DDT; o,p'-DDD; p,p'-DDD en p,p'-DDE. PCB's vertegenwoordigen 75 tot 90% van het totaal gehalte aan organochloorresidu's.

### *5. Bepaling van koolwaterstoffen (petroleumprodukten) in het mariene milieu.*

Teneinde over referentiewaarden te beschikken, werd een oriënterende studie uitgevoerd over de actuele gehalten aan koolwaterstoffen (K.W.S.) in zeewater en sediment van het Belgisch Kontinental Plat. De bepaling gebeurde d.m.v. infrarood-spektrofotometrie. Het totaal K.W.S.-gehalte varieerde in het water van 0,08 tot 0,46 ppm en in het sediment van 3,9 tot 23,0 ppm. Zowel voor zeewater, als voor sediment was het gehalte aan apolaire

K.W.S. lager dan de detektielimiet, d.i. 0,05 ppm voor water en 1 ppm voor sediment.

Het onderzoek over de gaschromatografische bepaling van K.W.S. in zee-produkten werd gestart op kabeljauw, haring, mosselen en garnalen.

#### *6. Onderzoek op radioactiviteit in zeeprodukten*

Langsheen de Belgische kust werden twee opnamen verricht inzake radio-activiteit in zeeprodukten. Met het oog op vergelijkingsmogelijkheden werden ook schol uit de zuidelijke Noordzee, het Engels Kanaal, de Keltische Zee en de Ierse Zee bij het onderzoek betrokken.

De onderzoeken grepen plaats in samenwerking met het Centrum voor Kernenergie te Mol.

#### *7. Studie in verband met de mikrobiologische verontreiniging van het kustwater*

Uit een eerste analyse van de gegevens in verband met de Fecale coliformen belasting bleek dat de belasting van het kustwater vrijwel konstant is over het gehele jaar. De gevolgen van de hogere belasting in de zomer zijn niet merkbaar. Verantwoordelijk voor deze situatie wordt gacht de temperatuur van het zeewater

Bij deze eerste benadering bleek het wel nodig een model van distributie voorop te stellen. Een log-normale verdeling werd dan ook uitgetest.

\*

\*

\*

Omtrent de dynamika van de visstocks en de zeeverontreiniging werden in 1981 de internationale activiteiten voortgezet.

Vooreerst werd zowel aan de 69ste statutaire vergadering van de I.R.O.Z. als aan de vergaderingen van de «North Sea Flatfish Working Group», de «North Sea Roundfish Working Group» en de «Irish Sea and Bristol Channel Working Group» deelgenomen. Tevens werd medegewerkt aan het opstellen van vangstbeperkingsmaatregelen in het «Advisory Committee for Fishery Management» en in het «Scientific and Technical Committee for Fisheries» van de E.E.G.

De vergadering van de «Working Group on Pollution Base-Line and Monitoring Studies in the North Atlantic» van de I.R.O.Z. werd bijgewoond.

Er werd eveneens deelgenomen aan de werkzaamheden in het kader van de Oslo Conventie. Vergaderingen werden bijgewoond van de Oslo Commissie, van de S.A.C.S.A. (Standing Advisory Committee on Scientific Advice) en van de J.M.G. (Joint Monitoring Group - Oslo Commission en Interim Paris Commission). Deze komitees en werkgroepen vormen het technisch en wetenschappelijk apparaat dat de uitvoering van de Conventie van Oslo mogelijk maakt.

Tenslotte werd aan de activiteiten van de werkgroep «Milieu» van de E.E.G. medegewerkt, alsook aan deze voor de COST 47 (Coopération Européenne dans le domaine de la recherche scientifique et technique) (Benthos).

## **B. TECHNISCH ZEEVISSERIJONDERZOEK**

### **1. Studies over de netten**

De technische parameters (netopening, maaswijdte, optuiging, weerstand en slijtage) van sleepnetten werden verder bestudeerd.

De studie over een nieuwe klossenpees werd afgewerkt. Deze pees bestaande uit rubberen klossen aangeslagen aan een stalen ketting, vindt meer en meer ingang in de kustvisserij.

Tijdens de proefreizen met hoogvissende boomkorrenetten werden vooral de parameters trekkracht en verticale netopening bestudeerd.

Met behulp van een kabelnetsonde werden de belasting van de onderpees, de bevolting van de bovenpees en het verschil in lengte tussen de oplangers en/of breidels van pelagische en semi-pelagische spannetten op punt gesteld. Bij de semi-pelagische netten heeft het onderzoek geleid tot een gunstiger stand van het net t.o.v. de bodem. In de pelagische spanvisserij kon een betere netstand t.o.v. de visschool worden bekomen met een hogere vangmatigheid als resultaat.

Voor de éénboots semi-pelagische middenslagvisserij werd een net ontworpen met het doel ravelachtige gronden rendabel te bevissen. De eerste proefvisserijen hebben geleid tot een tweede ontwerp dat averij moet ondervangen.

Aan reders en vissers werd wetenschappelijk advies verstrekt over de resultaten van het nettenonderzoek, alsmede over de nieuwe ontwikkelingen inzake netten.



## **2. Studie van de borden**

Een eerste studie over het gebruik van ovale borden in de kustvisserij werd afgesloten. Naast een theoretische benadering omvatte het onderzoek proeven met een zgn. polyvalent bord aan boord van het onderzoekingsvaartuig «Hinders» en aan boord van een commercieel vaartuig waarbij de borden vanuit de toppen van de bokken werden gevierd. Aan de hand van metingen met betrekking tot de sleepsnelheid, de trekkracht in de vislijnen en de horizontale opening van het vistuig kon de optimale optuiging voor dit type vaartuigen worden bepaald.

In het kader van het project «Ovale Borden» (K.B. van 5 mei 1973) werd een eerste reeks proefreizen met een middenslagtreiler ondernomen.

## **3. Onderzoek van netmaterialen** **Normalisatiestudies**

Diverse garens en soorten netwerk werden op hun fysische eigenschappen onderzocht. Deze testen werden veelal uitgevoerd op aanvraag van het bedrijf, zowel fabrikant als gebruiker. Eveneens op aanvraag van het bedrijf werden regelmatig identificatieproeven op synthetische garens verricht. De verschillende projecten van het Station vergden eveneens regelmatig onderzoek van netmaterialen.

De Belgische norm NBN G-14-001 «Visnetten - Netwerk - Benamingen en Definities» werd gepubliceerd. In het kader van de herziening van de NBN-normen werd een eerste normontwerp over geslagen en gevlochten touw opgesteld ter vervanging van NBN 318 over natuurvezeltouw.

Op nationaal vlak werd deelgenomen aan de vergaderingen van het sektorcomitee «Textiel» en van de commissies 7 «Touw- en touwwerkartikelen» en 9 «Visnetten» van het B.I.N.

Op het gebied van de normalisatie werd eveneens samengewerkt met Febeltex, Centexbel, alsmede met bedrijven gespecialiseerd in het vervaardigen van garens en touwwerk.

## **4. Studie over de** **stabiliteit van de** **maaswijdte van netwerk**

Met het oog op de studie van de relatie maaswijdte-grootte van de vangst



werden tijdens de selektiviteitsproeven in het kader van het projekt «Tong» (K.B. van 5 mei 1973), uitgevoerd in samenwerking met de werkgroep «Biologie», een groot aantal maaswijdtemetingen verricht en werden de nodige vangstgegevens (omvang, aard) verzameld.

## **5. Studie over de elektrische visserij**

In het laboratorium werd de onderwaterpulsgenerator op batterijvoeding verder uitgetest. Deze testen hadden betrekking op het gebruik van verschillende frekwenties en piekspanningen, alsook op het geleverde vermogen.

Teneinde de invloed van de belasting van een op een korrestok bevestigde onderwaterpulsgenerator te neutraliseren, werd een nieuw type, volledig gesloten, korrestok berekend.

## **6. Studie over de wrakken**

De posities van obstakels en wrakken werden per gebied verder genoteerd.

De studie van de programmering van de wrakkenlijsten werd verder gezet. Om de decca-posities van de kustwateren in geografische koördinaten te kunnen converteren, werd het gebruik van de komputernavigator bestudeerd.

In samenwerking met het bedrijf werd gestart met een studie over de lokalisering van obstakels door middel van elektronische kalkulatie en reproductie.

## **7. Aanpassing en ombouw van vaartuigen**

Advies werd verstrekt bij de bouw en de aanpassing van vaartuigen. Een eerste ontwerp voor de ombouw en de aanpassing van het opleidingsvaartuig «De Broodwinner» werd opgemaakt.

In het kader van het K.B. van 1 maart 1958 betreffende de toekenning van financiële hulp ter verbetering van de inrichtingen en van het materiaal aan boord van Belgische vissersvaartuigen werd advies verstrekt met betrekking tot apparatuur, verbouwing, optuiging en veiligheid.

## **8. Arbeidsstudies bij toepassing van nieuwe technieken**

In samenwerking met het R.I.V.O. (Nederland) werd een meer compacte spoel- en sorteermachine met automatische bevoorrading bestudeerd. Hierdoor werd de installatie van de automatische bevoorrading ook op kleinere kustvaartuigen mogelijk.

## **9. Studie van brandstofbesparende mogelijkheden in de zeevervisserij**

Verschillende mogelijkheden tot brandstofbesparing werden bestudeerd. Dit onderzoek resulteerde in het projekt «Ovale Borden» (K.B. van 5 mei 1973). In het kader van dit projekt werd een eerste reeks proefreizen gemaakt met een nieuw type ovaal bord aan boord van een middenslag treiler. Hierbij werd tevens het gebruik van een electromagnetisch log en een econometer in de Belgische zeevisserij geïntroduceerd.

Als voorbereiding op de technische begeleiding van het projekt «Staande warnetten» werden de visserijmethoden met staande warnetten op tong en de zg. wrakkenvisserij bestudeerd.

\*

\*

\*

In het afgelopen jaar werd deelgenomen aan de werkzaamheden van het «Fish Capture Committee» van de I.R.O.Z., alsmede aan de activiteiten van de werkgroepen van dit komitee, nl. de «Working Group on Research and Engineering Aspects of Fishing Gear, Vessels and Equipment» en de «Working Group on the Reactions of Fish to Fishing Operations».

In het kader van de E.E.G. werden de vergaderingen van het «Scientific and Technical Committee for Fisheries» bijgewoond.

## **C. KWALITEITSONDERZOEK**

### **1. Studie van de kwaliteit van verse vis**

Het algemeen onderzoek naar de versheidsgraad van vis werd verdergezet en had betrekking op de gebruiksmogelijkheden van de verschillende objectieve kwaliteitsbepalingsmethoden.

Drie methoden voor de bepaling van de pH in vis werden vergeleken, nl. de rechtstreekse meting in gemalen visvlees, in een vis-water homogenaat en in een analoog homogenaat waaraan jodoacetaat was toegevoegd. De drie methoden bleken vergelijkbare resultaten te geven. Daar de eerstgenoemde de eenvoudigste is en toelaat het vismonster voor andere analyses te gebruiken, verdient deze de voorkeur.

De pH-bepaling met bijzondere stripindikatoren gebruikt in de vleessektor bleek met vis niet bruikbaar te zijn.

Bij het onderzoek van de biologische kwaliteit van verse vis werd de studie van de kolorimetrische eiwitbepaling i.p.v. de klassieke Kjeldahlanalyse verder gezet. Het Bradford-reagens bleek hierbij geen bevredigende resultaten te geven.

Met betrekking tot de factoren die de kwaliteit van de verse vis op een negatieve manier kunnen beïnvloeden, werd de studie van het fenolgehalte in mariene organismen verder doorgevoerd. Hieruit bleek opnieuw dat het gehalte laag te noemen is.

### **2. Studie van de ziekten en parasieten op kommerciële vissoorten**

De inventarisering van de belangrijkste ziekten en parasieten op commerciële vissoorten werd aangevat. Rode zeebaars werd wekelijks bemonsterd, teneinde de impact van parasitaire wormen in de filets te kunnen nagaan. In het kader van de bestandsopnamen (werkgroep «Biologie») werd een eerste inventaris van de geparasiteerde vissen aangelegd en werden de exemplaren met open zweren, vinrot en gezwellen genoteerd.

Bij de studie van de «brown spot disease» op garnalen werd de aard van de chitine afbrekende bacteriën en de daaropvolgende inflammatie bepaald.

De bacteriën die de inflammatie veroorzaken, behoorden tot de genus *Pseudomonas* en zijn niet pathogeen.

De studie van het voorkomen van roodvin op paling in de Westerschelde wees in de richting van een sterke verontreiniging ter hoogte van Terneuzen. Het microorganisme *Pseudomonas anguilloseptica* werd in 88% van de bloedstalen teruggevonden. Ook het gehalte aan PCB's en hydrochlorobenzeen in de levers was beduidend hoger dan op andere bemonsteringsplaatsen in de Westerschelde.

Met betrekking tot het histologisch en histopathologisch onderzoek van weefsel van commerciële vissoorten werd een methode voor duurzame preparaten en een methode voor routineonderzoek ontwikkeld.

Uiteindelijk werd deelgenomen aan de werkzaamheden van de «Working group on pathology and diseases in marine organisms» van de I.R.O.Z. In opdracht van deze werkgroep werd met het Franse onderzoeksvaarttuig «Thalassa» in het Kanaal en de Noordzee, een onderzoek verricht naar het voorkomen van aandoeningen, van parasieten en van afwijkingen op vissen die van commercieel belang zijn.

### **3. Studie van internationale kwaliteitsnormen**

In het kader van de «Codex Alimentarius» (FAO/WHO-programma) werden de voorgestelde normen en objectieve kwaliteitsbepalingsmethoden van vis en visserijprodukten naar Belgische bedrijfsomstandigheden geëvalueerd en beoordeeld. Bijzondere aandacht ging verder naar de normen voor diepgevroren visblokken, gepaneerde visprodukten (fish sticks en visporties), de normen voor ingeblikte makreel en zalm, de organoleptische keuringsschema's, de defectentabellen en de objectieve laboratoriummethoden.

Verder werd deelgenomen aan de werkzaamheden van de «West-European Fish Technologists Association», die de onderzoekers op het gebied van viskwaliteit en -verwerking van de diverse Europese visserijinstituten groepeerde. Hierbij werden de methoden voor de bepaling van het nettogewicht van gepaneerde produkten bestudeerd. Er werd ook deelgenomen aan een internationale interkalibratie-oefening voor de bepaling van het vispercentage van deze produkten.

Mede met het oog op een nakende Belgische reglementering terzake werd ook een aanvang gemaakt met de studie van de bepalingmethode van het vispercentage in vissalades.



## **D. TECHNOLOGISCH ONDERZOEK**

### **1. Technologisch onderzoek op verse vis en op diepvriesvis**

De invloed van ozon op houdbaarheid van kabeljauwfilets werd onderzocht. Het onderdompelen van de filets in water met een ozongehalte van 1,5-2 ppm bleek evenwel de houdbaarheid niet te verlengen.

De studie van de invloed van het invriezen en ontdooien op de verdere houdbaarheid van de ontdooide vis werd verdergezet met kabeljauw en leng. Uit de tot nog toe bekomen resultaten blijkt dat het diepvriezen de houdbaarheid van de ontdooide vis niet in gevaar brengt.

De studie van de waarde van de indoolbepaling als objectieve kwaliteitsanalyse voor commerciële garnalensoorten werd beëindigd. Uit de resultaten bleek dat het indoolgehalte overeenstemt met de hygiënische kwaliteit van de garnalen. Het afwijzen van monsters op basis van het indoolgehalte is des te zinnvoller wanneer rekening wordt gehouden met de mogelijke aanwezigheid van endotoxinen die terzelfdertijd worden gevormd.

### **2. Studie van bereide visgerechten**

De bewaarmogelijkheid van diepvriesmaaltijden op basis van vis werden verder bestudeerd. Uit de eerste resultaten viel duidelijk de goede houdbaarheid van deze gerechten op.

De studie van de bereiding van gerecupereerd visvlees tot consumptieproducten werd ingeschakeld bij de bereiding van viscakes en visburgers. De bereiding van viscake werd op basis van 56% kabeljauw, 36% aardappelvlokken en 6% andere ingrediënten uitgevoerd. De gebruikte vis was afkomstig van het portioneerproces van kabeljauw. Deze grondstof werd eveneens gebruikt in het produktieproces van visburgers. Deze beide nieuwe producten waren het voorwerp van bewaarstudies in een open vriesmeubel (-18° C).



### **3. Studie van voorverpakte vis**

Het praktijkgerichte onderzoek betreffende de evolutie van de versheidsgraad en de bacteriologische zuiverheid van een ruim assortiment voorverpakte vis werd beëindigd. Het markante verschil in kwaliteit tussen vis van de eerste en tweede verkoopdag was te wijten aan de bewaringstemperatuur.

In verband met de kwaliteitsstudie in de zelfbedieningssector werd gestart met de spreiding van de aanvoerversheid van een reeks vissoorten over het jaar. Dit onderzoek moet toelaten bepaalde kwaliteitsnormen te hanteren, zodat per vissoort een betere selectie van de beschikbare aanvoerbronnen mogelijk zal zijn.

De studie van de invloed van het gasmilieu in de verpakking werd aangevat. De bewaring van kabeljauw verpakt in gelamineerd plasticfolie in een atmosfeer van 60% CO<sub>2</sub>, 20% N<sub>2</sub> en 20% O<sub>2</sub> werd onderzocht.

### **4. Studies van het verpakken van diepvriesvis**

Het vacuümverpakken in diverse laminaten werd verder bestudeerd. De resultaten betreffende vacuümverpakte kabeljauw toonden aan dat de aangewende laminaatverpakkingen eenzelfde bescherming tegen uitdroging en oxidatie opleveren.

### **5. Studie in verband met de phenotypering**

De studie van de elctrofocusering als middel tot identificeren van species werd aangevat. Aandacht werd besteed aan de wijze waarop het staal dient geprepareerd te worden, de manier waarop het staal eventueel bewaard kan worden en de kleuring en de ontkleuring van de ferogrammen.

### **6. Studies in verband met de BEV-methoden**

Een eerste analyse van de reproduceerbaarheid op het gebruik van volumetrisch materiaal leidde o.m. tot de vaststelling dat: normaal verdeelde gege-

vens ter beschikking zijn, dat de reproduceerbaarheid op het volume bij gebruik van een motorburet onafhankelijk, bij gebruik van pipetten weinig afhankelijk en bij maatkolom sterk afhankelijk is van het nominale volume, dat een globale reproduceerbaarheid, d.i. de combinatie van de variabiliteit bij gebruik en van de variabiliteit tussen de lichamen van de motorburet, de pipetten en de maatkolven kon gemeten worden en dat bij pipetten deze globale reproduceerbaarheid vrijwel niet beïnvloed wordt door het nominale volume.

## **LIJST DER PUBLIKATIES 1981**

### **Publikaties van het Rijksstation**

- Belgische Zeevisserijatlas - Atlas des Pêches maritimes belges 1979.
- Belgische Zeevisserijatlas - Atlas des Pêches maritimes belges 1980. (in druk)

#### **VYNCKE W.**

- Ozonated washing water: no effect on shelf life of cod fillets.  
Mededelingen van het Rijksstation voor Zeevisserij (CLO Gent), nr. 171, 1981.

#### **VYNCKE W.**

- pH of fish muscle: comparison of determination methods.  
Mededelingen van het Rijksstation voor Zeevisserij (CLO Gent), nr. 172, 1981.

#### **DESCHACHT W.**

- Het berekenen van MPN waarden met een pocket calculator.  
Mededelingen van het Rijksstation voor Zeevisserij (CLO Gent), nr. 175, 1981.

#### **DESCHACHT W.**

- Fouten. IV. Het volumetrisch materiaal.  
Mededelingen van het Rijksstation voor Zeevisserij (CLO Gent), nr. 176, 1981.

#### **Fonteyne R., Delanghe F., Vanden Broucke G.**

- Scheerborden: Algemene principes - Polyvalente borden.  
Mededelingen van het Rijksstation voor Zeevisserij (CLO Gent), nr. 178 - TZ/98, 1981.

#### **Van Hee J., Vandenbroucke G.**

- Oriënterende proeven met hoogvissende boomkorren.  
Mededelingen van het Rijksstation voor Zeevisserij (CLO Gent), nr. 179 - TZ/99, 1981.

### **Werkgroep «Biologie» (I.W.O.N.L.)**

#### **ANON**

- Report of the North Sea Flatfish Working Group.

C.M. 1982 - Demersal Fish Committee (ICES).

ANON

- Report of the North Sea Roundfish Working Group.

C.M. 1981, G:8 Demersal Fish Committee (ICES).

ANON

- Report of the Irish Sea and Bristol Channel Working Group.

C.M. 1981, G:10. Demersal Fish Committee (ICES).

DE CLERCK R., VANDEN BROUCKE G., FONTEYNE R., CLOET N.

- Further results of selectivity experiments with beam trawls.

C.M. 1981, B:19. Fish Capture Committee (ICES).

DE CLERCK R.

- Some Notes on the seasonal Growth of Soles in the North Sea, Celtic Sea and Irish Sea.

C.M. 1981, G:32. Demersal Fish Committee (ICES).

ANON

- Third Report of the Scientific and Technical Committee for Fisheries.  
Europese Commissie doc. DG XIV, 1981.

### **Werkgroep «Techniek in de Zeevisserij»**

VANDEN BROUCKE G., VAN HEE J.

- Vorderingsverslag over éénboots semi-pelagische visserij.

Mededelingen van het Rijksstation voor Zeevisserij (CLO Gent)  
nr. 180 - TZ/100, 1981.

### **Werkgroep «Visverwerkende Bedrijven - Voorverpakking Vis» (I.W.O.N.L.).**

DECLERCK D., REDANT F.

- Herkomst en kwaliteit van importgarnalen op de Belgische markt.

Mededelingen van het Rijksstation voor Zeevisserij (CLO Gent) nr. 173 -  
VB/VV (I.W.O.N.L.) 26, 1981.

DECLERCK D., VAN HAUWAERT H.

- Waarde van de indoolbepaling als objectieve kwaliteitsanalyse op commerciële garnalsoorten.



Mededelingen van het Rijksstation voor Zeevisserij (CLO Gent) nr. 174 - VB/VV (I.W.O.N.L.) 27, 1981.

DECLERCK D.

- Fish fingers made from minced whiting meat mixed with frozen cod sawdust waste.

Mededelingen van het Rijksstation voor Zeevisserij (CLO Gent) nr. 177 - VB/VV (I.W.O.N.L.) 28, 1981.

### **Andere publikaties**

VYNCKE W.

- Invloed van citroenzuur op de houdbaarheid van koolvis en rode zeebaars.

Landbouwtijdschrift, 34 (1), 1981.

VYNCKE W.

- Influence de l'acide citrique sur la durée de conservation du colin et de la rascasse du Nord.

Revue de l'Agriculture, 34 (1), 1981.

VYNCKE W., VANDERSTAPPEN R.<sup>+</sup>, DE CLERCK R., MOERMANS R.,  
VAN HOEYWEGHEN P.

- De evolutie van het gehalte aan zware metalen in schol, wijting, sprat en garnaal van de Belgische kustwateren.

Landbouwtijdschrift, 34 (5), 1981.

VYNCKE W., VANDERSTAPPEN R.<sup>+</sup>, DE CLERCK R., MOERMANS R.,  
VAN HOEYWEGHEN P.

- L'évolution de la teneur en métaux lourds dans la plie, le merlan, le sprat et les crevettes pêchés dans les eaux côtières belges.

Revue de l'Agriculture, 34 (5), 1981.

VANDAMME K.

- Bepaling van het koolwaterstofgehalte in zeewater en sedimenten afkomstig van het Belgisch Kontinentaal Plat d.m.v. infrarood sprektrofotometrie.

Landbouwtijdschrift (in druk).



VANDAMME K.

- Gehalte aan PCB's en organochloorpesticiden in mariene organismen van de Belgische kustwateren.  
Landbouwtijdschrift (in druk)

PINON J., DESCHACHT W., PYCK J., GEENS J.

- Microbiological pollution of the surf at the Belgian coast.  
Rev. Int. Océanogr. Méd. (in druk)

DECLERCK D.

- Determination of chitinoclastic bacteria associated with brown spot disease in shrimps.

Preparation of shrimp tissue for histological examination with a rotary microtome.

Characteristics of some gram negative marine bacteria associated with fish and shellfish diseases.

ICES - Working group meeting on pathology and diseases in marine organisms - Oxford (USA), April 1981.

DE CLERCK R.

- Growth of juvenile sole, plaice and dab off the Belgian coast in 1980.  
Annales Biologiques, vol. 37, III, Flatfishes (in druk).

REDANT F.

- Dynamique de la crevette grise le long du littoral belge.  
Biomar, Comptes-rendus des Séminaires de Biologie marine (1980-1981).  
Ed. Jaugoux en Van de Vijver, Presses universitaires de Bruxelles.

